

## Описание отладочной платы для микроконтроллера K1986BK025 ТСКЯ.468998.125

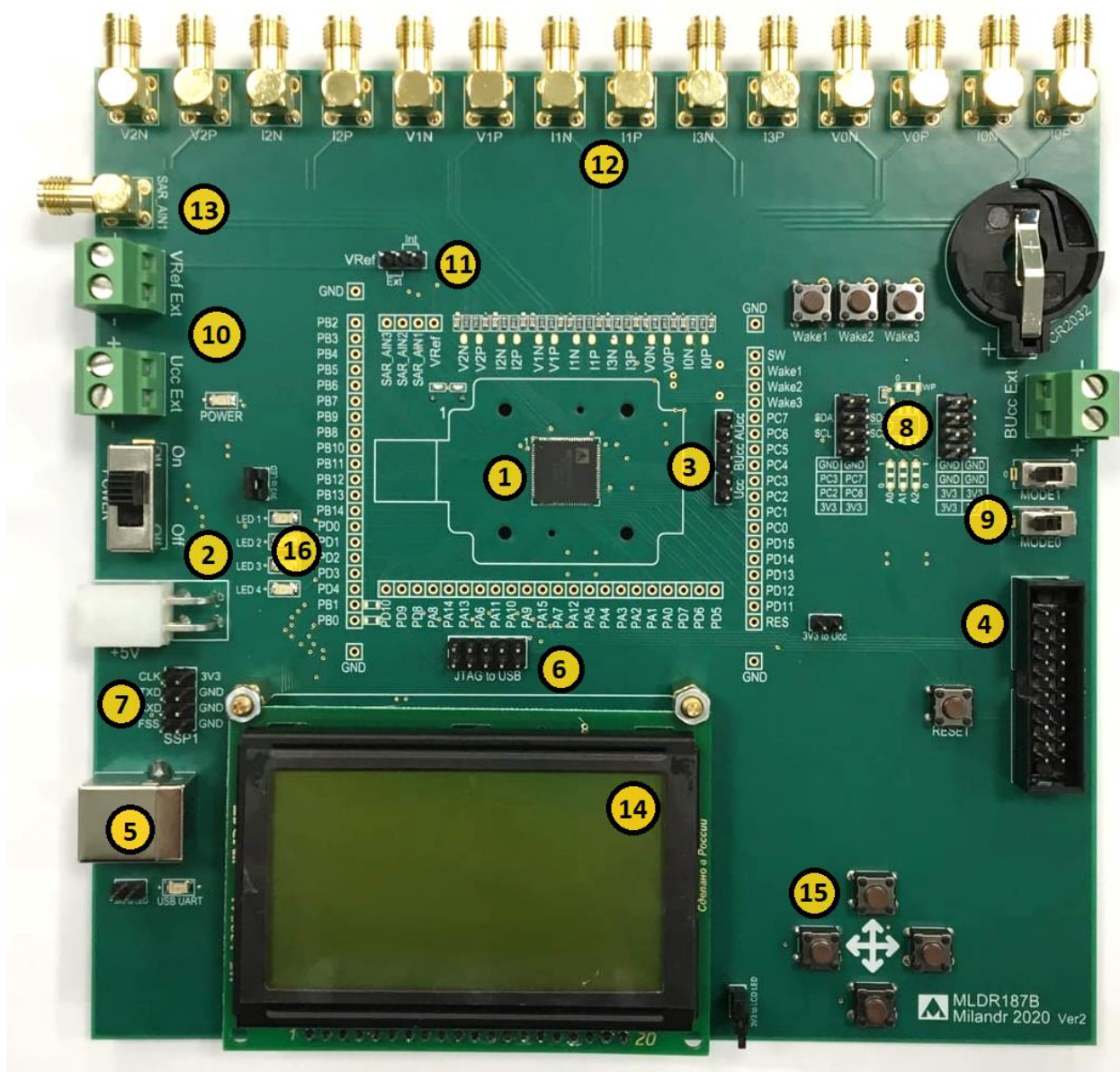


Рисунок 1 – Отладочная плата для микроконтроллера K1986BK025 ТСКЯ.468998.125

1. Микросхема K1986BK025. По периметру установлены пользовательские контакты и подписаны соответствующие выходы микросхемы. Существует возможность отключить вывод микросхемы от внешних цепей и использовать в своих целях. Для этого нужно перерезать перемычку соответствующего вывода. Для восстановления перемычки на неё запаивается резистор 0 Ом типоразмера 0603.
2. Питание осуществляется от адаптера 5 Вольт. Также присутствует выключатель «ON OFF» и светодиод «Power». Далее питание поступает

на линейный регулятор 3.3 В. Таким образом, основным питанием платы является 3.3 В.

3. Питание поступает на микросхему не напрямую, а через джамперы. Это нужно для измерения тока потребления микросхемы по разным шинам питания. С той же целью на плате предусмотрена возможность отключения внешних потребителей от шины питания. Внешние потребители - это светодиоды, подсветка дисплея. Именуются такие джамперы «3V3 to LED». Подробнее можно посмотреть на схеме ТСКЯ.687282.025Э3.
4. Разъем «JTAG». Служит для программирования и отладки. При установленных джамперах на разъеме «JTAG to USB» подключение к разъему «JTAG» запрещено.
5. Разъем USB-B. На плате установлена микросхема FT2232HL, на которой реализованы конвертеры USB-UART и USB-JTAG. Конвертор USB-JTAG может быть использован в функциональном режиме при установленных джамперах на разъеме «JTAG to USB».
6. Разъем «JTAG to USB». Данный разъем позволяет выбирать, как будет программироваться и отлаживаться микросхема. Если джамперы не установлены, то программирование происходит через разъем «JTAG». Если установить все пять джамперов, то программирование возможно с использованием USB (через микросхему FT2232HL). Разъем «JTAG» при этом должен оставаться неподключенным.
7. Разъем «SSP1». Выводит одноименный интерфейс микросхемы, на него можно подключить SPI-устройство.
8. Интерфейсы I2C. Здесь предоставлена возможность распаять микросхему памяти на один канал I2C. А также оба канала выведены на разъем, предусмотренный для установки внешнего модуля.
9. Переключатели «MODE» позволяют выбрать режим загрузки микросхемы. MODE[1:0] соответствуют выводам PC[1:0], используемым в рамках типовой загрузочной программы.
10. На плате предусмотрены разъемы для подключения внешних источников напряжения на шины BUcc, Ucc, SAR Vref.
11. Выбор источника опорного напряжения. Джампер выбирает либо установленный на плату источник 2.5 Вольт, либо разъем Vref.
12. Каналы сигма-дельта АЦП. На каждом канале установлен RC-фильтр, а также площадки для измерения дифференциальным щупом.
13. Канал АЦП последовательного приближения (вывод SAR\_AIN1).
14. Разъем для LCD-дисплея, применяемый на усмотрение программиста.
15. Пользовательские кнопки.
16. Пользовательские светодиоды. Возможно использование при установленном джампере на разъеме «3V3 to LED», расположенном рядом со светодиодами.